

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan mata pelajaran yang berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), mata pelajaran IPA di SMP/MTs bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan :

- 1) Mengembangkan pemahaman tentang berbagai macam gejala alam, konsep, dan prinsip sains yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari;
- 2) Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif, dan kesadaran terhadap adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat;
- 3) Melakukan inkuiri ilmiah untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bersikap, dan bertindak ilmiah serta berkomunikasi;
- 4) Meningkatkan pengetahuan, konsep, dan keterampilan sains sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang selanjutnya (Depdiknas, 2006).

Agar mata pelajaran IPA termasuk fisika didalamnya dapat memenuhi tujuan yang telah dipaparkan di atas, maka tidak dapat ditawar lagi bahwa

pembelajaran fisika harus dikonstruksi sedemikian rupa, sehingga proses pendidikan dan pelatihan berbagai kompetensi tersebut dapat benar-benar terjadi dalam prosesnya. Menurut Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) SMP, Pembelajaran IPA sebaiknya dilaksanakan secara inkuiri ilmiah (*scientific inquiry*) untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja dan bersikap ilmiah serta mengkomunikasikannya sebagai aspek penting kecakapan hidup. Oleh karena itu pembelajaran IPA di SMP/MTs menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah (Depdiknas, 2006).

Namun pelaksanaan pembelajaran yang terjadi di lapangan sangat berbeda dengan yang diharapkan dalam KTSP SMP. Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil studi pendahuluan yang dilakukan di salah satu SMP Negeri di kabupaten Bandung dalam penelitian Puji Astuti (2010) bahwa proses pembelajaran yang dilakukan di kelas lebih sering didominasi oleh guru, dengan metode yang digunakan adalah metode ceramah dan kurang mengedepankan pengalaman siswa secara langsung. Selain itu, pada penelitian Ardiansyah Siregar di salah satu SMP Swasta di Bandung (2010), proses pembelajaran masih didominasi oleh guru, sehingga mengakibatkan kurangnya interaksi atau komunikasi dalam proses pembelajaran fisika, baik antara siswa dengan siswa maupun siswa dengan guru.

Proses pembelajaran seperti itu terjadi pula di salah satu SMP Swasta di kota Bandung yang menjadi tempat penelitian, hal tersebut teramati oleh peneliti pada saat melakukan observasi langsung terhadap proses pembelajaran yang dilakukan oleh salah seorang guru fisika di sekolah tersebut, menunjukkan bahwa

proses pembelajaran fisika didominasi oleh metode ceramah. Pembelajaran dengan metode ini berpusat pada guru dan lebih menekankan pada proses transfer pengetahuan dari guru kepada siswa sehingga tidak memfasilitasi siswa untuk aktif dan memiliki pengalaman langsung dalam pembelajaran. Pembelajaran dengan metode ceramah kurang memenuhi tuntutan tujuan mata pelajaran IPA saat ini. Tuntutan pendidikan IPA, dalam hal ini fisika, tidak hanya untuk meningkatkan pengetahuan dan konsep saja, tetapi juga dapat meningkatkan keterampilan sains siswa. Pembelajaran dengan metode tersebut, berdampak pula pada hasil belajar yang diperoleh siswa. Analisis lebih lanjut melalui wawancara dengan salah satu guru mata pelajaran fisika mengenai nilai ulangan harian siswa, menyatakan bahwa 60% siswa masih memiliki nilai di bawah standar ketuntasan belajar minimum yang ditetapkan sekolah yaitu 61. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar terutama hasil belajar kognitif dapat dikatakan masih rendah. Sehubungan dengan permasalahan tersebut, maka perlu adanya perbaikan dalam proses pembelajaran agar siswa terlibat aktif dan mendapatkan pengalaman langsung untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan keterampilan sains siswa.

Fisika adalah bagian dari sains yang merupakan ilmu dasar yang dikembangkan berdasarkan hasil pengamatan peristiwa alam yang terjadi dalam keseharian. Sesuai dengan sifatnya maka orientasi pembelajaran fisika lebih kearah penanaman pengetahuan tentang konsep-konsep dasar, pengembangan keterampilan sains, dan pengembangan pola berfikir logis, sebagaimana para saintis merumuskan hukum-hukum dan prinsip-prinsip fisika. Dengan demikian, tampaknya akan sangat cocok jika pembelajaran fisika dilakukan dengan

berbasis pengalaman, baik pengalaman mengamati kejadian-kejadian atau fenomena alam maupun pengalaman mengamati proses sains. Dengan pembelajaran demikian diharapkan siswa dapat lebih sadar bahwa fisika sebenarnya adalah kehidupan mereka, dan tidak sekejappun kehidupan mereka lepas dari fisika.

Salah satu model pembelajaran yang dapat melibatkan siswa untuk aktif dalam pembelajaran dan menjadikan pengalaman sebagai dasar ialah model pembelajaran berbasis pengalaman. Model ini juga sesuai dengan dengan pelaksanaan pembelajaran yang diharapkan dalam KTSP SMP dan dapat melatih kompetensi siswa agar tuntutan tujuan mata pelajaran IPA pada KTSP dapat terpenuhi.

Model pembelajaran berbasis pengalaman menyajikan empat tahapan. Tahapan pertama yaitu pengalaman kongkrit, pada tahapan ini siswa diberi kesempatan untuk mengemukakan pendapatnya mengenai pengalaman-pengalaman yang pernah dialami. Tahapan kedua yaitu pengamatan reflektif, siswa mengamati demonstrasi sederhana serta mencoba mengeluarkan pendapat mengapa dan bagaimana hal tersebut terjadi. Selanjutnya tahapan ketiga yaitu konseptualisasi abstrak, pada tahapan ini mengharuskan siswa untuk menggunakan logika dan pikiran untuk memahami situasi dan masalah yang berkaitan pada tahapan sebelumnya. Tahapan terakhir ialah percobaan aktif, sesuai dengan namanya pada tahapan ini siswa melakukan percobaan, pada tahapan ini diharapkan siswa dapat membangun konsep yang bermakna dan

memiliki kemampuan-kemampuan sains terutama kemampuan-kemampuan untuk memecahkan masalah.

Penelitian terhadap model pembelajaran berbasis pengalaman yang dilakukan oleh Lia Nuryanti (2010) menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis pengalaman secara signifikan dapat lebih meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dibandingkan penerapan model pembelajaran konvensional pada materi kalor.

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, penulis tertarik melakukan penelitian untuk mengetahui hasil belajar kognitif dan kemampuan pemecahan masalah dengan menerapkan model pembelajaran berbasis pengalaman pada materi pesawat sederhana dengan mengangkat judul ” *Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Pengalaman untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif dan Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika Siswa SMP*”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka yang menjadi rumusan masalah adalah:

1. Apakah penerapan model pembelajaran fisika berbasis pengalaman dapat lebih meningkatkan hasil belajar kognitif siswa dibandingkan dengan penerapan model pembelajaran konvensional ?
2. Apakah penerapan model pembelajaran fisika berbasis pengalaman dapat lebih meningkatkan kemampuan pemecahan masalah fisika siswa dibandingkan dengan penerapan model pembelajaran konvensional ?

3. Bagaimana tanggapan siswa terhadap penggunaan model pembelajaran fisika berbasis pengalaman pada materi pesawat sederhana?

C. Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah, maka permasalahan hanya dibatasi pada aspek-aspek yang menjadi fokus pada penelitian, yaitu:

1. Peningkatan hasil belajar kognitif dari saat sebelum dan sesudah pembelajaran ditentukan berdasarkan nilai rata-rata gain yang dinormalisasi $\langle g \rangle$ kemampuan kognitif. Kemampuan kognitif hanya mencakup tingkatan pengetahuan (C_1), pemahaman (C_2), dan aplikasi (C_3) disesuaikan dengan kompetensi dasar materi pesawat sederhana.
2. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah dari saat sebelum dan sesudah pembelajaran ditentukan berdasarkan nilai rata-rata gain yang dinormalisasi $\langle g \rangle$ kemampuan pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah fisika siswa dibatasi hanya pada indikator mengidentifikasi masalah, memberi alasan solusi, memecahkan masalah berdasarkan data dan masalah, dan membuat strategi lain.
3. Konsep fisika dalam penelitian ini dibatasi pada materi pesawat sederhana, standar kompetensi 5. memahami peranan usaha, gaya, dan energi dalam kehidupan sehari-hari dan kompetensi dasar 5.4 melakukan percobaan tentang pesawat sederhana dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

D. Variabel Penelitian

1. Variabel bebas yaitu model pembelajaran berbasis pengalaman dan model pembelajaran konvensional.
2. Variabel terikat yaitu hasil belajar kognitif dan kemampuan pemecahan masalah.

E. Tujuan Penelitian

Mengacu pada rumusan masalah, tujuan dalam penelitian ini secara umum ialah melakukan eksperimen untuk menguji coba penerapan model pembelajaran berbasis pengalaman dalam pembelajaran fisika untuk mendapatkan gambaran potensinya dalam peningkatan hasil belajar kognitif dan kemampuan pemecahan masalah.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai salah satu bukti tentang potensi model pembelajaran berbasis pengalaman dalam meningkatkan hasil belajar kognitif dan kemampuan pemecahan masalah, yang nantinya dapat memperkaya hasil-hasil penelitian sejenis yang telah dilakukan sebelumnya dan dapat digunakan oleh berbagai pihak yang berkepentingan dengan hasil penelitian ini, seperti guru, mahasiswa LPTK, lembaga-lembaga pendidikan, lembaga-lembaga penjamin mutu pendidikan, para peneliti dan lain-lain.

G. Definisi Operasional

1. Model pembelajaran berbasis pengalaman didefinisikan sebagai model pembelajaran yang menyajikan situasi pembelajaran yang dimulai dengan penyajian pengalaman konkrit (*concrete experience*) bagi siswa sebagai awal pembelajaran, dilanjutkan dengan tahapan pengamatan reflektif (*reflective observation*), kemudian tahap konseptualisasi abstrak (*abstract conceptualization*) dan diakhiri melalui percobaan aktif (*active experimentation*) (Kolb, 1984). Keterlaksanaan model pembelajaran ini dalam pembelajaran fisika dipantau melalui kegiatan observasi dengan panduan lembar observasi.
2. Model pembelajaran konvensional didefinisikan sebagai model pembelajaran yang biasa digunakan di sekolah tempat penelitian, yang biasanya didominasi oleh metode ceramah dan tanya jawab dimana guru cenderung lebih aktif sebagai sumber informasi bagi siswa (*teacher centered*) dan siswa cenderung pasif dalam menerima pembelajaran. Guru lebih banyak berperan dalam hal menerangkan materi pelajaran, memberi contoh-contoh penyelesaian soal, serta menjawab semua permasalahan yang diajukan siswa. Karena yang bertindak sebagai guru adalah peneliti, agar pembelajaran bersifat konvensional, proses pembelajaran yang dilakukan peneliti mengikuti RPP pembelajaran konvensional.
3. Hasil belajar kognitif merupakan kemampuan-kemampuan kognitif yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajar dan melakukan aktivitasnya. Aspek hasil belajar kognitif meliputi beberapa tingkatan menurut

Benjamin S. Bloom yaitu, pengetahuan (C_1), pemahaman (C_2), penerapan (C_3), analisis (C_4), sintesis (C_5), dan evaluasi (C_6). Dalam penelitian ini, aspek hasil belajar kognitif meliputi yaitu: aspek pengetahuan (C_1), aspek pemahaman (C_2), dan aspek penerapan (C_3). Hasil belajar kognitif siswa sebelum dan sesudah pembelajaran diukur dengan menggunakan tes tertulis berbentuk pilihan ganda.

4. Kemampuan pemecahan masalah yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan siswa menggunakan pengetahuan-pengetahuan dan konsep fisika yang dipelajarinya untuk memecahkan berbagai masalah yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Indikator kemampuan pemecahan masalah yang terdapat dalam Depdiknas sebanyak 17 indikator. Dalam penelitian ini, indikator kemampuan pemecahan masalah yang digunakan sebanyak 4 indikator, yaitu mengidentifikasi masalah, memberi alasan solusi, memecahkan masalah berdasarkan data dan masalah, dan membuat strategi lain (Depdiknas, 2006). Kemampuan siswa dalam memecahkan masalah sebelum dan sesudah pembelajaran diukur dengan menggunakan tes tertulis dalam bentuk uraian.
5. Tanggapan siswa dalam penelitian ialah informasi tentang respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran berbasis pengalaman pada materi pesawat sederhana. Informasi tentang tanggapan siswa diukur melalui angket tanggapan siswa.

H. Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah :

1. Penerapan model pembelajaran berbasis pengalaman pada pembelajaran fisika secara signifikan dapat lebih meningkatkan hasil belajar kognitif dibandingkan dengan penerapan model pembelajaran konvensional ($\mu_{x1} > \mu_{x2}$).
2. Penerapan model pembelajaran berbasis pengalaman pada pembelajaran fisika secara signifikan dapat lebih meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dibandingkan dengan penerapan model pembelajaran konvensional ($\mu_{y1} > \mu_{y2}$).

I. Asumsi

Asumsi dasar sebagai dasar teori untuk merumuskan hipotesis dalam penelitian ini, yaitu : Model pembelajaran berbasis pengalaman yang diimplemetasikan kepada siswa kelas eksperimen, memiliki 4 tahapan yaitu pengalaman kongkrit, pengamatan reflektif, konseptulisasi abstrak dan percobaan aktif. Tahapan pengalaman kongkrit dapat memberikan pengetahuan baru untuk siswa, tahapan pengamatan reflektif dan konseptualisasi abstrak dapat membantu siswa membangun sendiri konsep yang dipelajari, dan tahapan percobaan aktif dapat membantu siswa menerapkan konsep yang telah dimiliki dan melatih siswa agar mampu memecahkan masalah. Dengan demikian, pembelajaran ini dapat mendukung pencapaian hasil belajar kognitif dan kemampuan pemecahan masalah.